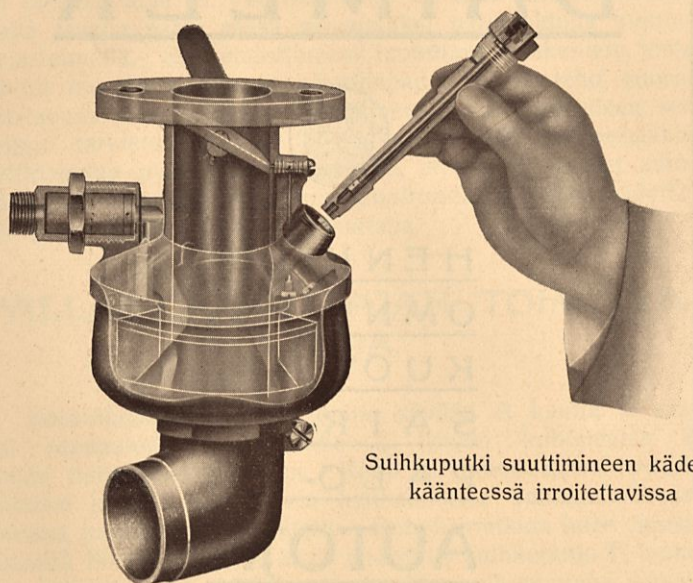


PALLAS-KAASUTTAJA

SEN ASETUS JA TARKISTUS



Suihkuputki suuttimiseen käden
käänteessä irroitettavissa

YKSINMYYJÄ SUOMESSA
SUOMALAINEN OSAKEYHTIÖ
DAIMLER-MERCEDES

PUHELIN 8970

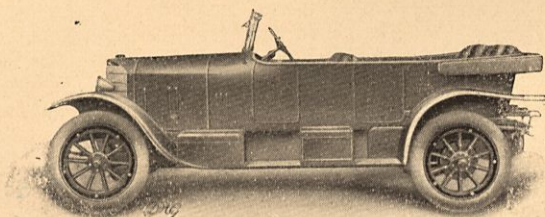
HELSINKI

BOLEVARDI 3

MERCEDES- DAIMLER



HENKILÖ-,
OMNIBUS-,
KUORMA-,
SAIRAS-,
PALO-Y.M.
AUTOJA



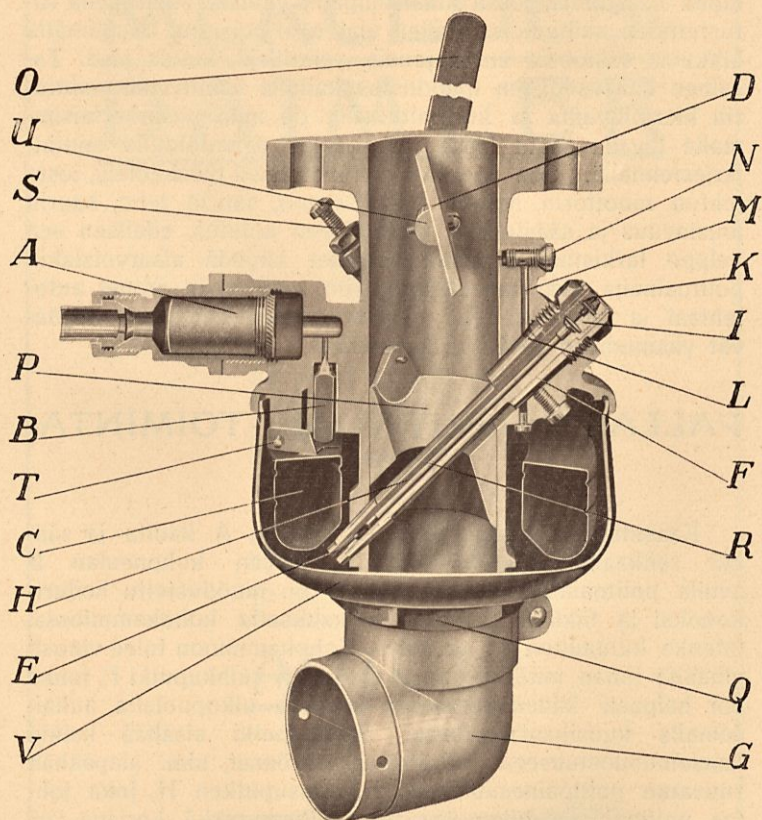
PALLAS-KAASUTTAJA.

PALLAS-kaasuttajan rakenteessa on pidetty päämääränä luoda kaasuttaja, jossa aikaisempain, yhdellä suuttimella varustettujen suihkukaasuttajien viat ovat poistetut käyttämättä liikkuvia säätöosia kuten jousia, venttiilejä, kuulia j.n.e. Taisainen kaasuseoksen muodostus kaikilla esiintyvillä moottorin kiertoluvuilla ja kuormituksilla on mitä yksinkertaisimmalla tavalla saatu tässä ratkaistuksi patentoidulla suutinjärjestelmällä. Sen ehdottomasti luotettava työskentely, josta johtuu moottorin helppo käyntiinpano, suurin teho, suurin joustavuus ja säästelijäin polttoaineen kulutus, edelleen sen helppo tarkistus ja mahdollisuudet käyttää alaarvoisiakin polttoaineita ovat aiheuttaneet sen, että hyvin monet auto- tehtaast ja autoilijat sekä venemoottorien rakentajat käyttävät yksinomaan PALLAS-kaasuttajia.

PALLAS-KAASUTTAJAN TOIMINTA-TAPA.

Kaasuttajaan tulee polttoaine siivilän A kautta ja sää- tää renkaanmuotoinen koho C lyhyen kohoneulan B avulla polttoainekorkeuden. Koho on muodostettu heiluri- kohoksi ja liikkuu melkein hankauksetta kohokammiossa, jotenka kuluminen on vältetty. Kohokammioon tulee vinosti ylhäältä ilman mitään kanavia yhdistetty suihkuputki F, jonka voi helposti kädenkäänteessä irroittaa ulkopuolelta aukai- semalla kuusikantamutterin. Suihkuputki sisältää kaikki kaasumuodostukseen vaikuttavat säätöosat, nim. alapäähän ruuvatun polttoainesuuttimen E, nousuputken H, joka joh- taa polttoaineen tuloa jarruttavan ilman sekä korjaus- eli ilmasuuttimen J, joka yhdistää suihkuputken ulkoilmaan. Ilmasiivilä K suojelee ilmasuutinta ja nousuputkea lialta. Koneen käydessä hitaasti imee eri suuntiin aseteltavan tulo- polven kautta koneeseen menevä pääilmavirta laitteen ah- taimmalla kohdalla suihkuputkessa olevan kahden reijän R kautta ainoastaan polttoainetta, joka sekä suihkukappaleessa että nousuputkessa on yhtä korkealla. Kiertoluvun kas- vaessa alenee polttoainepinta nousuputkessa vähitellen. Täl- löin paljastuvat nousuputken nelikulmaiseen alapäähän teh-

PALLAS-KAASUTTAJAN LÄPI- LEIKKAUS



Kuva 1

A Polttoalnesiivilä ja -yh-
distäjä
B Kohoneula
C Koho
D Kuristusläppä
E Polttoainesuutin
F Suihkuputki
G Imupolvi
H Nousuputki

I Ilmasuutin
K Ilmasiivilä
L Tyhjäänkäyntiaukko
M Tyhjäänkäyntikanava
N Tyhjäänkäyntisuutin
O Säätevipu
P Ilmasuppilo (Hajoittaja)
Q Kohokammion kiinni-
tysmutteri

R Polttoaineaukot
S Vipukaari asetusruu-
veineen
T Kohonkannatin tappei-
neen
U Kuristusläpän akseli
V Kohokammio

dyt reijät, joten ilmasuuttimen kautta pääsee ulkoilmaa sekaantumaan polttoaineeseen. Tämä ilmamäärä kasvaa imun kasvaessa, joten saavutetaan aina tasainen kaasunmuodostus. Tällaisesta suutinjärjestelmästä on vielä se huomattava etu, että äkkinäiset imuvaihtelut, joita esim. syntyy äkkiä avaamalla kuristusläppää, eivät aiheuta tunnettuja ikäviä seurauksia kuten äkkinäistä polttoaineen puutetta ja kaasutajan paukahtelemista.

Kun kuristusläppä yhtäkkiä avataan, ei äkillistä polttoaineen puutetta synny, vaan nousuputkessa oleva polttoainemäärä toimii nestelukkona ja eräänlaisena säiliönä, jonka sisällön täytyy olla loppuunkulutettu, ennenkuin korjaukseen eli jarrutukseen tarvittava ilma voi ruveta toimimaan. Tämä tapahtuu vasta sitte kun alipaine (imu) kaasuttajassa ja siis myöskin koneen kiertoluku on tarpeeksi suuri. Täten saavutetaan kaasunmuodostuksessa täydelleen itsetoimiva säätö, joka riippumatta kuljettajan taitavuudesta tekee koneen hyvin joustavaksi sekä kaikissa olosuhteissa voimakkaaksi. Moottorin helppoa käyntiinpanoa ja hidasta, tyyntä tyhjäänkäyntiä varten on PALLAS-kaasuttajaan järjestetty erikoinen tyhjäänkäyntilaitte. Sen muodostaa pääasiallisesti suihkuputki F, joka aukon L kautta on yhteydessä kanavan M kanssa, joka kuristusläpän kohdalla päättyy imuputkeen. Tyhjäänkäyntilaitteen toiminta on seuraava: kuristusläpän olessa ainoastaan vähän auki on ilmalla sillä kohtaa hyvin suuri nopeus ja imee se polttoainetta tyhjäänkäyntisuuttimen N kautta. Polttoaineeseen sekaantuu ilmaa reikien R kautta, joista tavallisessa käynnissä polttoaine tulee ulos. Tyhjäänkäyntiin tarvittavan polttoaineseoksen määrä säädetään tyhjäänkäyntisuuttimella N, joka ulkoapäin on helposti käsiteltävissä ja vaihdettavissa. Kuristusläppää avattaessa vähenee tyhjäänkäyntilaitteen toiminta vähitellen lakaten kokonaan samassa silmänräpäyksessä, kun ilman nopeus suihkuputken F luona on tullut suuremmaksi kuin kuristusläpän ja kaasuttajan seinämän välillä. Näin on asianlaita aina moottorin käydessä normaalisti joten tyhjäänkäyntilaitte itsestään lakkaa toimimasta. Vaihdettava ilmasuppilo P, jonka voi poistaa ja vaihtaa avaamalla ulkopuolella olevan pidätysruuvin ja irroittamalla suihkuputken, jolloin ilmasuppilo tulee alhaalta ulos, tekee mahdolliseksi sovelluttaa kaasuttaja moottorin sylinterimittojen ja kiertoluvun mukaan.

VAAKASUORA RAKENNE.

MALLI SB

Malli SB on erikoisrakennemalli tavallisesta pystykaasutajasta SA ja on se etusijassa ajateltu ryhmäänvalettuja sylintereitä varten. Tämä malli voidaan kiinnittää suoraan sylinteriryhmään ilman eri imuputkea. Keskeisjärjestelmä on tässäkin mallissa säilytetty, joten nestepinnan eroavaisuuksia esim. ylämäissä ei esiinny. Päinvastoin kuin useimmissa vaakasuorissa kaasuttajissa, voi PALLAS-kaasuttajassa, malli SB, käyttää tarkoituksenmukaista lämminilmajohtoa, joka on välttämätön raskaammille polttoaineille, kuten raskasbentsiinille ja bentsoolille. Tämän lämminilmajohdon voi helposti sovitaa kaasuttajaan aina moottorin rakenteen mukaan valitsemalla sopivan imupolven. Kaasuttajan korkeus on mahdollisimman pieni. Erikoisetuna mainittakoon, että lämminilmajohdon voi asettaa siten, että sekä polttoaineputki että säätölaitteet ja suihkuputki ovat helposti käsiteltävissä. Nämä osat ovat sovitettut kaasuttajan yläosaan ollen mukavasti käsiteltävissä.

PALLAS-KAASUTTAJAN SUUTTIMIEN YHTEISTOMINTA.

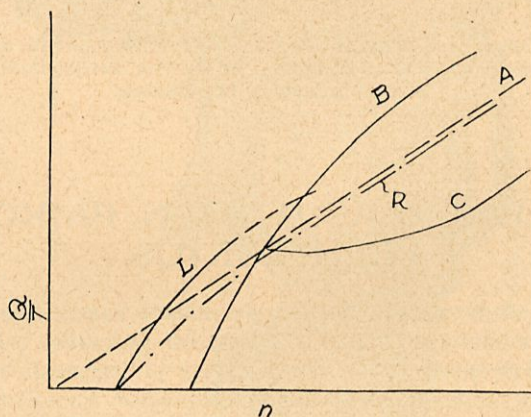
Suuttimien yhteistoiminta selviää paraiten allaolevasta piirroksista. Siinä ovat suuttimien siirtämät polttoainemäärät ordinaattoina ja moottorin kiertoluvut, jotka voidaan asettaa suhteellisiksi imuputkessa syntyvään alipaineeseen, (imuun) merkityt abskissoina. Lukuunottamatta muutamia poikkeuksia, jotka aiheutuvat muuttuvasta sytytysnopeudesta sekä puristuksen vaihtelevasta vaikutuksesta kaasuttajassa teoreettisesti tarvittavaan polttoainemäärään, olisi teoreettisesti tarvittavaa polttoainemäärää esittävä käyrä kasvavalla imulla suora viiva ja samalla suunnikkaan lävistäjä. Tehollisen polttoainekäyrän R tulee siis mikäli mahdollista lähestyä teoreettista käyrää A. Tätä ei tavallisella polttoainesuuttimella voida saavuttaa, koska tällaisen suuttimen käyrä B pysyttelee kaukana teoreettisesta jo senkin tähden, että suutin alkaa toimia vasta määrätyllä imulla, t.s. määrätyllä

kiertoluvulla. Suihkusuuttimesta tulevaa polttoainemäärää täytyy siis jarruttaa siten, että

1 jarrutus alkaa toimia määrätyllä alipaineella (imulla),

2 jarrutuksen vaikutus ilmenee tavalla, joka varmasti estää liian liiavan kaasuseoksen muodostuksen, jonka polttoainesuutin yksinään aiheuttaisi.

Tämän vaikutuksen aikaansaa nousuputki yhdessä korjaus- (ilma-) suuttimen avulla. Tätä esittää käyrä C. Molempien käyrien C:n ja B:n yhdistelmästä syntyy tehollinen käyrä R. Tyhjäankäyntilaitteen toimintaa eli polttoainemäärää esittää käyrä L, jonka yläpään muotoa ei voi lähemmin määrätä, koska korkeampia kiertolukuja varten kuristuslappi avataan enemmän, jolloin imu tyhjäankäyntilaitteessa vähitellen lakkaa.



Kuva 2

- | | |
|---------------------------------------|---------------------|
| A Teoreettinen käyrä | } polttoainemäärään |
| B Polttoainesuuttimen vaikutus | |
| C Korjaus- (ilma-) suuttimen vaikutus | |
| L Tyhjäankäyntisuuttimen vaikutus | |
| R Suunnittainen tehollinen käyrä | |

TAULUKKO

SUUNNITTAISEN KAASUTTAJAKOON MÄÄRÄÄMISTÄ VARTEN

Malli	Imuputki	Sylinterin läpimitta		
		1 sylinteri	2 ja 4 sylinteriä	6 sylinteriä
OO	20 mm	65 mm asti	60 mm asti	
O	22 ”	65—80 ” ”	60—70 ” ”	
I	26 ”	80—90 ” ”	65—75 ” ”	
II	30 ”	90—100 ” ”	75—85 ” ”	
III	35 ”	100—110 ” ”	85—95 ” ”	
IV	40 ”	110—120 ” ”	95—110 ” ”	80—100 mm
V	45 ”		110—130 ” ”	100—120 ”
VI	50 ”		130—150 ” ”	120—140 ”
VII	60 ”		150—180 ” ”	140—160 ”

Kyseltäessä ja tilattaessa pyydämme ilmoittamaan moottorin valmisteen, imuaukon läpimitan, sylinterien luvun, läpimitan, iskunpituuden ja kiertoluvun.

PALLAS-KAASUTTAJAN PAIKOIL- LEEN ASETUS.

Ennenkuin aletaan asettaa paikoilleen kaasuttajaa on konetta tarkastettava ottamalla huomioon seuraavat seikat:

1. Sytytyksen tulee toimia hyvin ja tasaisesti sekä hitaalla että nopealla kiertoluvulla, magneeton katkaisialaite ja jakotaulu ovat puhdistettavat.

2. Sytytystulppien tulee olla puhtaat. Kärkien välit eivät saa olla yli $\frac{1}{2}$ mm.

3. Kaikissa sylintereissä tulee puristuksen olla yhtä suuri, ellei, ovat venttiilit hiottavat.

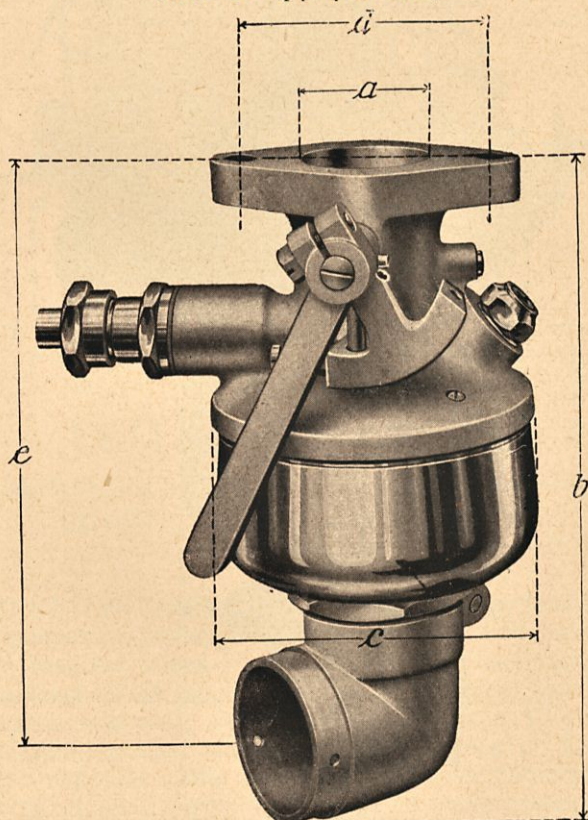
4. Imuputken tulee olla ehdottoman tiivis, ellei, ovat laipat oikaistavat ja tiivistetä uusittavat.

5. Mäntien tulee olla puhtaat karstasta koska kone muuten jyskii.

6. Imuventtiilien tulee sopia hyvin ohjaajiinsa, samoin tulee venttiilien ja puskimien välillä olla kaikkien yhtäsuuret, koska muuten ei saada konetta käymään hiljaa tasaisesti.

PALLAS-KAASUTTAJAN PÄÄMITAT.

Malli SA (pystyrakenne)



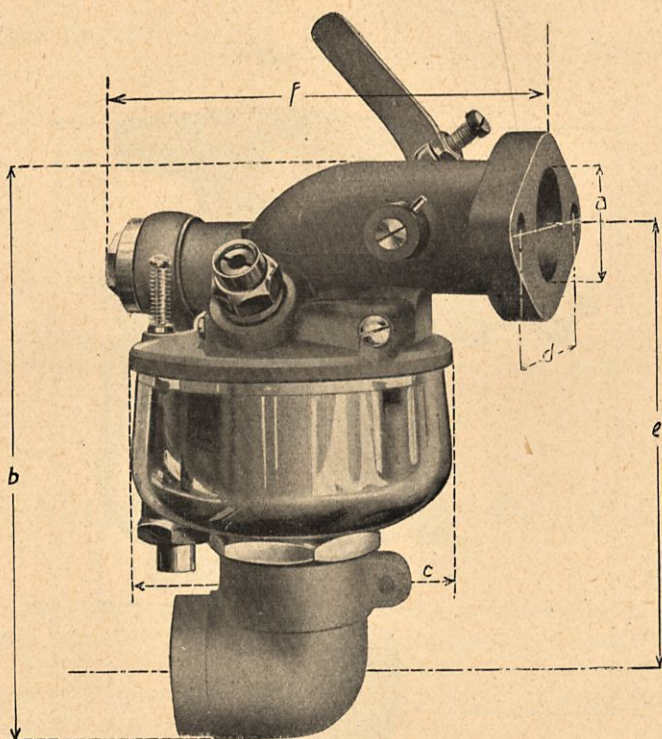
Kuva 3

Malli SA		OO	O	I	II	III	IV	V	VI	VII
Imuputken läpimitta	a	20	22	26	30	35	40	45	50	60
Kaasuttajan korkeus	b	101	142	160	169	180	192	206	217	238
Suurin läpimitta	c	70	76	85	90	95	100	107	111	130
Ruuvireikien etäisyys laipassa	d	30	42	52	58	70	76	76	82	96
Etäisyys laipasta keskelle imukäyrää	e	86	125	141	147	154	163	175	184	199

Kaikki mitat mm.

PALLAS-KAASUTTAJAN PÄÄ- MITAT

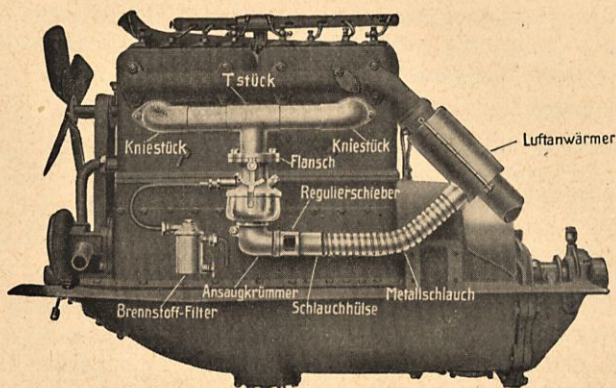
Malli SB (Vaakasuora rakenne)



Kuva 4

Malli SB		O	I	II	III	IV	V
Imuputken läpimitta	a	22	26	30	35	40	45
Kaasuttajan korkeus	b	149	164	178	197	210	230
Suurin läpimitta	c	76	85	90	95	100	107
Ruuvireikien etäisyys laipassa	d	52	52	58	70	76	76
Etäisyys laipan keskeltä imukäyrän kesk.	e	96.5	109	118	128	135	152
Kokonaisleveys	f	113	130	137	143	145	161

Kaikki mitat mm.



Kuva 5

Pallas-kaasuttajan kiinnittäminen käyttämällä erikoisosia: imupolvi lämminilmasäätäjällä, taipuva lämminilmaletku, ilmanlämmittäjä.

PALLAS-KAASUTTAJAN

ASIANMUKAISESSA ASETUKSESSA ON SEURAAVIA
OHJEITA EHDOTTOMAN TARKKAAN
NOUDATETTAVA.

KIINNITYS tapahtuu mikäli mahdollista käyttämällä vanhaa imuputkea juottamalla sen päähän kutakin kaasuttajamallia vastaava laippa kovalla juotoksella. Vaunuissa, joissa polttoaineensyöttö tapahtuu omalla paineellaan, kiinnitetään kaasuttaja niin alas, että tuloputki on ainakin 10 cm polttoainesäiliön pohjan alapuolella ja tarvittaessa on kaasuttajan ja imuputken välille asetettava välikappale. Polttoaineentulon tapahtuessa paineilman avulla on asetuskorkeus mieltävaltainen, kuitenkin on suotavaa, että imuputken haaraantumun ja kaasuttajan laipan väli on vähintään 5 cm. Jos tila ei tätä salli, on paremman kaasunjaon tähden asetettava kaasuttaja siten, että kuristusläpän akseli tulee yhden-suuntaiseksi moottorin akselin kanssa.

IMUPUTKEN poikkipinnan tulee olla yhtä suuri kuin kaasuttajankin eikä siinä saa olla mitään terävasärmäisiä taipeita, supistuksia eikä vastaputouksia, sillä niissä tapahtuu polttoineen tiivistymisiä. Jos imuputki on liian pitkä

ja sen johdosta joustava, on se tuettava kiinnittämällä tuki toisaalta moottoriin, toisaalta kaasuttajan laippaan. Imuputken tulee olla ehdottoman tiivis.

KURISTUSLAPPAA LIKUTTAVISSA TANGOISSA ei saa esiintyä minkäänlaista kuollutta käyntiä ja tulee niiden olla niin asetetut että kuristuslappä aukeaa ja sulkeutuu täydellisesti. Käytettäessä kiihdyttäjäpoljinta (accelerator), on poljinta hellitettäessä erityisen jousen vedettävä tangot takaisin ja kuristuslappä sulkuasentoon.

POLTTOAINEJOHDON tulee joka liitoksessaan olla kovalla joutoksella juotettu. Äkkimutkia ja vastaputouksia on mikäli mahdollista vältettävä. Kaikissa tapauksissa tulee siinä olla hyvin toimiva suodatin helposti käsiteltävässä paikassa, joten aika-ajoin voi poistaa siihen laskeutuneen lian ja veden.

LÄMMINILMAJOHTO sovitetaan kaasuttajan imuaukoon ja johdetaan koneen pakoputken luo. Siellä se päättyy ilman lämmittäjään, joka lyhyellä matkalla ympäröi pakoputkea ja valitaan kaasuttajan kokoa vastaavaksi. Saadakseen aikaan lyhyen ja suoran lämminilmaputken voi kaasuttajan imupolven kääntää haluttuun suuntaan. Johto on tarpeen vaatiessa kiinnitettävä ruuvilla kaasuttajaan ja ilmanlämmittäjään. On hyvä asettaa lämminilmajohtoon säätöluisti kylmää ilmaa varten, voidakseen kesäaikaan heikentää lämmitystä. Luisti asetetaan mieluummin ilmanlämmittäjän läheisyyteen. Näitä saa myöskin meiltä valmiina.

Polttoaineputken yhdistäjä on mikäli mahdollista asetettava suojuslautaan päin eikä missään tapauksessa jäähdyttäjään päin, tarvittaessa on käytettävä kääntyviä kulmayhdistäjiä.

PALLAS-KAASUTTAJAN TARKISTUS

PALLAS-KAASUTTAJAN SÄÄTÖ perustuu kolmen suuttimen oikeaan valintaan (piirustus sivulla 2). Nämä suuttimet ovat polttoaine-suutin E, ilma-suutin J ja tyhjiäinkäyntisuutin N, jotka kaikki ovat helposti ulkoapäin käsiteltävissä ja erikseen saatavissa numeron mukaan.

POLTTOAINESUUTIN säätaa polttoainemäärän, erittäin-kin hitailla kiertoluvuilla, ylämäissä j.n.e. Se on aina valittava mahdollisimman *pieneksi*. Liian suuri polttoainesuutin aiheuttaa moottorissa hitaan alkuvedon, puuttuvan nousukyvyn ylämäissä sekä suhteettoman suuren polttoaineenkulutuksen. Liian pieni polttoainesuutin tekee kaasun köyhäksi, laihaksi, ilmeten tämä paukahduksina kaasuttajassa kuristusläppää avattaessa. Jos nämä paukahdukset kuitenkin esiintyvät ainoastaan lyhyen ajan käyntiinpanon jälkeen moottorin vielä ollessa kylmänä ja häviten, kun kone on käynyt muutaman minutin, on polttoainesuutin kyllin suuri.

ILMASUUTIN päästää kaasuttajaan polttoaineen tuloa jarruttavan ilman säätäen siten koneen suurimman työtehon korkeimmalla kiertoluvulla. Tämä suutin on aina valittava mahdollisimman *suureksi*. Koneen suurinta tehoa tai vauunun suurinta nopeutta kokeiltaessa erikokoisilla suuttimilla huomataan helposti tämän sopivin koko.

TYHJÄÄNKÄYNTISUUTIN säätaa koneen kiertoluvun tyhjäänkäydessä sekä käyntiinpantaessa, kuristusläpän ollessa melkein kokonaan suljettuna. Sen tulee olla mahdollisimman *pieni*. Liian suuri tyhjäänkäyntisuutin aiheuttaa suuren kulutuksen tyhjäänkäydessä sekä myöskin epätasaisen käynnin, moottori nelistää, samoin tulevat pakokaasut tällöin pahanhajuisiksi. Samasta syystä voi moottori myöskin pienen aikaa käytyään pysähtyä, koska sytytystulpat nokeentuvat.

KURISTUSLÄPÄN ASENTO määrätään kuristusvipuun sovitetulla asetusruuvilla. Läppä on avattava sen verran, ettei moottori koskaan pysähdy kokonaan (kuten vaihteita muutettaessa j.n.e.) vaan kaasuvivun ollessa suljettuna lähtee helposti käyntiin ja käy edelleen. Kuristusläpän ollessa oikeassa asennossa kuuluu kaasuttajasta käyntiinpantaessa sihisevä ääni.

Pallas-suuttimia ei missään tapauksessa saa muuttella joko avartamalla tai takomalla. Lukuunottamatta sitä, että suuttimien oikea toiminta tämän kautta häiriintyy, ei enää ole mahdollista asettaa kaasuttajaa alkuperäiselle tarkistukselle, koska suuttimien numerot eivät enää vastaa niiden todellisia aukkoja. Koska edelleen, joko tarkistuksen tai polttoaineen vaihdoksen täh-

den, tulee tietää alkuperäiset suutinnumerot uusien valinnan helpottamiseksi, ei muutetuista suuttimista olisi mitään hyötyä, vaan aiheuttaisivat ne vaan häiriöitä. Reikien mittamisesta ei myöskään ole vastaavaa hyötyä, sillä numerot eivät tarkoita läpimittaa vaan polttoaineen läpijuoksua aikayksikössä.

Ellei alkuperäisiä suuttimia ole saatavissa, voimme toimittaa sopivat suuttimet saatuaamme tiedon alkuperäisestä tarkistuksesta, kaasuttajan numerosta, koneen voimasta ja valmisteesta.

BENTSOOLIA käytettäessä ei PALLAS-kaasuttaja yleensä kaipaa mitään muutoksia ja tarkistuksia, kulutuksen vähentämiseksi voidaan kuitenkin käyttää pienempää polttoainesuutinta.

SPRIITTA ja SPRIISEOKSIA käytettäessä esiintyy bentsiiniin ja bentsooliin verraten huomattavia eroavaisuuksia. Näiden polttoarvo ja siis myöskin lämpöteknillinen teho on ainoastaan noin 60 % edellisistä. Polttoaineen kaasutukseen tarvittava lämpö on koko joukon suurempi kuin bentsiinillä ja bentsoolilla. Ominaispaino on noin 10 % suurempi kuin bentsiinin. Kaasuttajaa sovitettaessa näille polttoaineille on siis otettava huomioon:

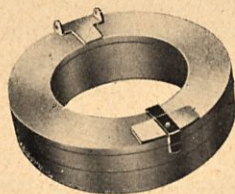
a) *Polttoaine- ja tyhjäänkäyntisuuttimet* ovat pienen polttoarvon tähden valittavat vastaavasti *suuremmiksi*.

b) *Ilmasuutin*, joka jarruttaa polttoaineen tuloa, on valittava samassa suhteessa *pienemmäksi*.

c) *Kohon painoa on lisättävä* tarkoitukseen sopivilla lisäpainoilla.

d) On pidettävä huolta kaasuttajan kunnollisesta *esilämmityksestä*. Polttoaineen voi lämmittää ennen kaasuttajaan tuloa siten, että polttoaineputki johdetaan jonkun matkaa pitkin pako-putkea tai kierretään sen ympärille.

Elleivät nämäkään toimenpiteet ole riittäviä, voidaan vielä vaihtaa kaasuttajan nousuputki pienemmäksi (esim. 3.8 vaihdetaan 3.6 neliöiseksi).



Koho lisäpainoineen

RASKAITA POLTTOAINEITA JA NIIDEN SEKOITUKSIA

käytettäessä täytyy ryhtyä erikoisiin toimenpiteisiin. Raskaat polttoaineet eivät ole yhtä juoksevia ja vaativat senvuoksi tehokkaamman hajoituksen, tulee siis käyttää pienempää ilmasuppilaa ja suurempaa polttoainesuutinta. Koska raskaat polttoaineet vaativat suuremman ilmaylimäärän palaakseen täydellisesti, on seoksen kokoonpano huolellisesti säädettävä mahdollisimman säästäväksi. Kaasutusta varten tulee ilman olla hyvin tehokkaasti lämmitetty. Muuten on otettava huomioon samat seikat kuin edellisessä kohdassa. Tarkoituksenmukaisesti asetettuna toimii PALLAS-kaasuttaja erinomaisesti raskailla polttoaineilla, kuten paloöljyllä y.m.

HUOMATTAVAA.

VETTA POLTTOAINEESSA. Jo aivan pienetkin vesimäärät suuttimissa aiheuttavat tilapäisiä kaasutushäiriöitä. Kaasuttaja tyhjennetään poistamalla suihkuputki ja irroittamalla kohokammio ja kuivataan.

LIKAANTUNUT POLTTOAINE-SIIVILÄ. Jos siivilä polttoaineyhdistäjässä on likaantunut tai polttoainesuutin osittain tukossa, käy moottori kylläkin mutta huonosti. Kaasuttaja paukahtelee erittäinkin äkkiä aukaistaessa kuristuslappää. Siivilä on puhdistettava ja samoin suutin, parhaiten puhaltamalla. Missään tapauksessa ei suuttimia saa terävillä esineillä pistää auki, koska ne siten helposti laajentuvat.

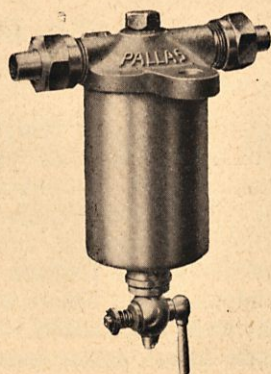
NOUSUPUTKI TUKOSSA. On katsottava, että tämän ilmasiivilä on puhdas, jotta ilma vapaasti pääsee ilmasuuttimeen.

UUSI PALLAS-POLTTOAINE- SUODATIN

(Vedeneroittaja)

Uusi Pallas-polttoainesuodatin vaatii mahdollisimman vähän tilaa samalla kuin siinä on erikoisen suuri puhdistuspinta, jopa useammankertainen verrattuna tavallisten tähän

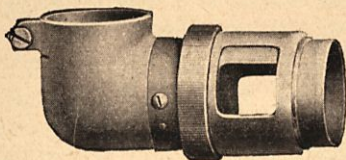
asti käytettyjen suodattimien pintaan. Tukkeutumisvaara on täten huomattavasti pienentynyt. Verrattain suurelta määrältä mutaa ja likaa eivät aiheuta käyttöhäiriöitä. Polttoaineputken yhdistäjät ovat siten asetetut, että polttoaineen mukana kulkeutuvat suuremmatkin vesimäärät kokoontuvat siihen. Vesi ja lika voidaan suodattimen alapäähän asetetusta hanasta laskea ulos.



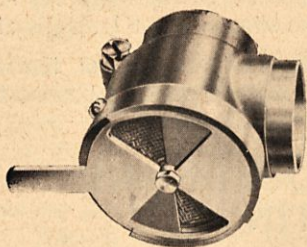
Poltto-aine suodatin



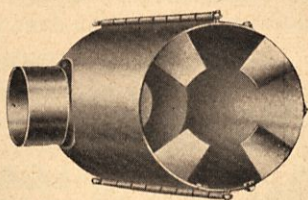
Tavallinen imupolvi lämmintä ilmaa varten



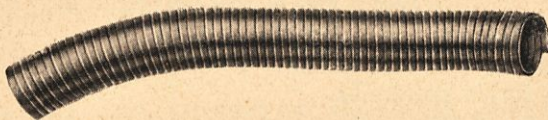
Imupolvi putkisäätäjällä kylmää ilmaa varten (Ikkuna-imupolvi)



Imupolvi kiertoläppäsäätäjällä kylmää ilmaa varten

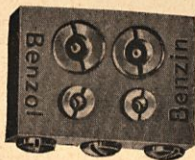


Ilmanlämmittäjä, joka asetetaan pakoputken ympärille ja jota käytettävissä olevan tilan mukaan voidaan lyhennää ja sovittaa pakoputken läpimitan mukaan.



Metalliletku lämminilmajohtoa varten, asbestilla tiivistetty.

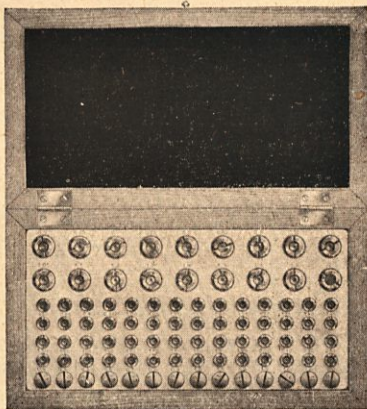
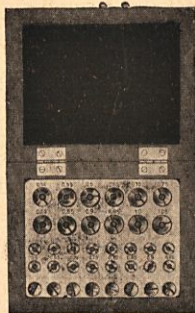
SUUTINLEVY.



Matkoilla ollessaan tulee autoilijan ottaa huomioon mahdolliset polttoaineen vaihtelut. Saatavissa olevat polttoaineet eroavat usein toisistaan niin paljon, että kaasuttaja täytyy uudelleen tarkistaa tätä uutta polttoainetta varten. Tätä tarkoitusta varten valmistetaan erikoisia suutinlevyjä, joihin sopii 11 suutinta sekaantumatta toisiinsa. Levyssä ovat ne sitäpaitsi hyvin suojatut kolhiintumiselta ja likaantumiselta. Koska suutinlevy vaatii hyvin mitättömän tilan, on se helppo kuljettaa mukana vaunun työkalulaatikossa.

PALLAS-SUUTINLAATIKKO

sisältää kaikki tarvittavat suuttimet ja siivilät. Se on tarkoitettu tehtaita, korjauspajoja y.m. varten. Suutinlaatikkoa on kahta eri kokoa, joista suurempi sisältää 87 ja pienempi 36 suutinta.



PALLAS-AVAIN

sopii kaasuttajan muttereihin ja on siinä keskellä suihku-putkea varten pidinreikä.



KAASUTTAJAHÄIRIOITÄ, NIIDEN SYYT JA KORJAAMINEN.

KAASUTTAJA TIPPUU.

a) *Likaa neulan ja sen tiivistyspinnan välillä.*

Polttoainesiivilä on puhdistettava tai uusittava sekä poltto-aineputki ja kaasuttaja puhdistettavat; eritoten on koho ja neula irroitettava ja tiivistyspinta puhdistettava. Näitä on pideltävä varoen ja tulee kohon liikkua paikoilleen asetettuna kevyesti omalla painollaan.

b) *Koho täyttyy vuodon johdosta.*

Sisään tunkeutunut polttoaine höyrytetään upottamalla koho kuumaan veteen. Vuotopaikka, josta kohoo kuplia, juotetaan varovasti.

c) *Kaasuttajan ruuviyhdistäjä tai suihkuputken tiivistyspinta on epätiivis.*

On kiristettävä mutteri tai suihkuputki tai uusittava tiivistyslevyt.

MOOTTORI EI LÄHDE KÄYNTIIN.

a) *Sytytys ei toimi.*

On katsottava onko sytytys oikealla kohdalla, irroitettava kaapelit ja tarkastettava moottoria väännettäessä ovatko kipinät tarpeeksi voimakkaita.

b) *Kaasuttajassa ei ole polttoainetta.*

Tämän huomaa siitä, että kohon painonastaa painettaessa ei kaasuttajasta tipu polttoainetta. Jos polttoainetta on säiliössä ja sulkuhana on auki, voi ainoastaan johtoputki tai kaasuttajan tuloaukko olla tukossa.

c) *Kuristusläppä on liaksi auki, joten tyhjäänkäynti ei voi toimia.*

Kuristusläppä on suljettava niin paljon, että konetta väännettäessä imu kaasuttajassa aiheuttaa sihisevän äänen. Tämä ääni on merkinä siitä, että läppä on oikeassa asennossa.

d) *Koneen ollessa lämmin: kuristusläppä liian vähän auki.*

Läppä avattava vähän enemmän, koska lämmin kone tällä tavalla lähtee helpommin käyntiin kuin kylmä.

e) *Kaasuttaja vuotaa eikä kone lähde vähällä kaasulla käyntiin, sillä seoksessa on liikaa polttoainetta.*

On koetettava saada kone käyntiin avaamalla läppä enemmän; ellei tämä auta, avataan puristushanat ja väännetään konetta ympäri muutaman kerran. Moottori lähtee tällöin, jos vuoto on korjattu, käyntiin.

MOOTTORI LÄHTEE KÄYNTIIN, MUTTA PYSÄHTYV
MUUTAMAN KIERROKSEN JÄLKEEN.

Kuristusläppä liian vähän auki. Avataan läppää ennen käyntiinpanoa hiukan enemmän.

MOOTTORI KÄY MUUTAMAN MINUTIN SÄÄNNÖL-
SESTI, MUTTA PYSÄHTYV SITTE ILMAN
HUOMATTAVAA SYYTÄ.

Hyvin kylmällä ilmalla muodostuu jäätä kuristusventtii-
liin tukkien kaasun tien.

Niinpian kuin moottori käy, avataan kuristusläppää vä-
hän enemmän. Kaasuttaja lämpiää ja jää poistuu.

MOOTTORI KÄY KYLMÄNÄ SÄÄNNÖLLISESTI TYHJÄÄN, MUTTA NELISTÄÄ LÄMPIMÄNÄ, PAKOKAASUT HAISEVAT KOVASTI.

Liian paljon polttoainetta, tyhjäänkäyntisuutin on liika suuri. Pannaan tilalle pienempi.

MOOTTORI KÄY TYHJÄÄN EPÄTASAISESTI, EI SAATA ALHAISIA KIERTOLUKUJA, PYSÄHTYVÄ HELPOSTI KURISTETTAESSA.

Imujohto epätiivis tai tiivistyy polttoainetta imujohdon teräviin kulmiin ja mutkiin.

Imujohto on tiivistettävä, uusittava tiivisteet ja tarkastettava ovatko laipat suorat ja tiivistävätkö ne koko pinnallaan. Tarkastetaan ettei venttiilin ohjaajissa ole väljyyttä päästäen ilmaa. Imuputken terävät kulmat ja mutkat ovat poistettavat.

LÄMPIMÄNÄ KÄY KONE SÄÄNNÖLLISESTI HYVIN, KYLMÄNÄ KURISTETTAESSA SE PYSÄHTYVÄ HELPOSTI.

Vähäinen polttoaineen puute, tyhjäänkäyntisuutin on liika pieni. Polttoaineen tulo on tukossa. Puhdistetaan polttoaineputki ja kaasuttajassa oleva polttoainesiivilä.

KAASUTTAJA PAUKAHTEE KÄYNTIINPANON JÄLKEEN.

Liian kylmä seos. Annetaan koneen käydä muutama minuutti lämmitäkseen.

KAASUTTAJA PAUKAHTEE VIELÄ PITEMPI-AIKAISENKIN AJON JÄLKEEN.

Liian heikko esilämmitys tai laiha seos. Lämmitystä on vahvistettava tai polttoainesuutin suurennettava.

KONE EI KÄY TÄYDELLÄ NOPEUDELLAAN.

Laiha seos; pannaan kaasuttajaan pienempi ilmasuutin tai suurempi polttoainesuutin. Liian lihava seos; pannaan suurempi ilmasuutin tai pienempi polttoainesuutin.

Kuristushukka lämminilmaputkessa.

Suurennetaan lämminilmaputken läpimittaa välttämällä äkkikäyriä.

Kuristushukka kaasuttajassa.

Otaksumalla kaasuttajan olevan tarpeeksi suuren voi ilmasuppilo siinä olla liian pieni, jolloin on koeteltava suurempaa ilmasuppiloa samalla panemalla siihen myöskin vastaavasti suurempi polttoainesuutin.

MOOTTORI VETÄÄ NOUSUISSA HUONOSTI JA OTTAA HUONOSTI VAUHDIN.

Liian lihava seos.

Pannaan kaasuttajaan pienempi polttoainesuutin.

Ilman nopeus suuttimen ympärillä on liian pieni.

Pannaan kaasuttajaan pienempi ilmasuppilo jolloin myöskin polttoainesuutin on otettava noin numeroa pienempi.

MOOTTORI JYSKII.

Liian aikainen sytytys. Sytytys on tarkistettava.

Moottorin jäähdytys toimii huonosti, vedenkierto puutteellinen, itsesytytys.

On tarkastettava jäähdyttäjä.

Mäntä ja sylinteri karstaantuneet öljyhiilestä.

Männän pohja, sylinterin sisusta, venttiilipesät ja venttiilit ovat huolellisesti puhdistettavat.

Vuotoja sytytystulppien luona.

Sytytystulpat vaihdettavat uusiin.

Moottorin sisäelimet heikot, eritoten kampiakseli.

Kuristusläppää avataan vain vähitellen, jos moottori yrittää jyskiä, eritoten nousuissa ja ajettaessa pienellä nopeudella isolla vaihteella.

MOOTTORI KUUMENEE KOVASTI, JÄÄHDYTTÄJÄ KIEHUU.

a) Jäähdyttäjä on liian pieni ja on siis jäähdytyspintaa suurennettava.

b) Sytytys ei ole tarpeeksi aikainen.

Sytytys on tarkistettava siten, että myöhäisin sytytys on ylemmässä kuolokohdassa.

c) Tuulettajan hihna on löyhällä tai sen kiertoluku liian alhainen.

Hihnaa on lyhennettävä tai vaihtosuhdetta suurennettava.

d) Liian lihava kaasuseos.

Polttoainesuutinta pienennetään kunnes moottorin teho alkaa pienentyä.

POLTTOAINEEN KULUTUS ON HUOMATTAVAN RUNSAS.

Moottori epäkunnossa.

Venttiilit ovat hiottavat, puristuksen ollessa huonon, ovat männänrenkaat uusittavat, sytytys ja voitelu tarkistettavat.

Voimansiirto huonossa kunnossa.

Katsotaan että laakerit, taka-akseli ja kardaniakseli käyvät keveästi sekä etteivät jarrut laahaa.

Polttoainesuutin on liian suuri tai korjaussuutin liian pieni, mahd. myöskin tyhjäänkäyntisuutin liian suuri.

Tarkastetaan onko kaasuttajan ilmasuppilo liian pieni, jolloin asetetaan tilalle suurempi ja suurennetaan samalla polttoainesuutinta.

Suurennetaan ilmasuutinta niinpaljon kuin koneen suurin työkyky sallii ja asetetaan niin pieni tyhjäänkäyntisuutin kuin mahdollista.

Esilämmitys liian voimakas, seos tulee kuumassa kaasuttajassa liian lihavaksi.

Asetetaan kaasuttajan alle ilmansääntöventtiili ja varotaan ettei kaasuttaja pitemmäkään ajon jälkeen tule kuumaksi.

Polttoaineen vuoto.

Tarkastetaan polttoaineputken ja kaasuttajan liitokset.

Ilmasiivilä ilmasuuttimen päällä likaantunut.

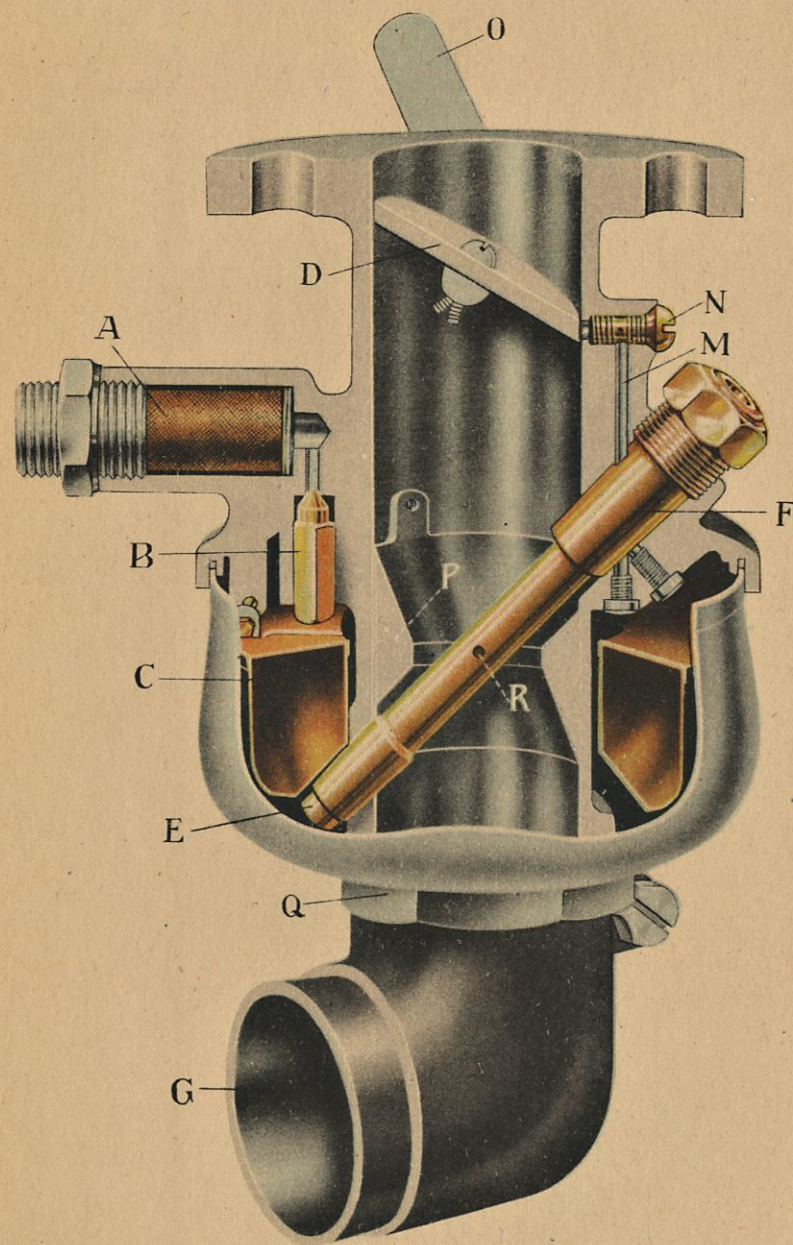
Siivilä on puhdistettava bentsiinillä.

PALLAS-KAASUTTAJA

- A Polttoainesiivilä ja yhdistäjä
- B Kohoneula
- C Koho
- D Kuristusläppä
- E Polttoainesuutin
- F Suihkuputki
- G Imupolvi
- H Nousuputki
- J Ilmasuutin
- K Ilmasiivilä
- L Tyhjäänkäyntiaukko
- M Tyhjäänkäyntikanava
- N Tyhjäänkäyntisuutin
- O Säätvipu
- P Ilmasuppilo (Hajoittaja)
- Q Kohokammion kiinnitysmutteri
- R Polttoaineaukot



Spritzdüse
vergrößert dargestellt
im Schnitt



PALLAS-KAASUTTAJA :: ASETUSTAULUKKO

Saksalainen kaava verohevosvoimain määräämiseksi on seuraava: $N = 0,3 \times i \times d^2 \times s$ jossa $N = \text{Hv.}$
 $i = \text{sylinterien lukumäärä, } d = \text{sylinterin läpimitta cm, } s = \text{iskun pituus m.}$

Taulukosta saadaan ainoastaan likiarvoja, joiden avulla voidaan aloittaa tarkistuskokeet. Kaasuttajia tilattaessa pyydämme ilmoittamaan moottorin sylinterin mitat, kiertoluvun ja valmisteen.

Verohevosvoimia	Ilmasuppilon läpimitta	Kaasuttaja N:o	Polttoainesuutin	Ilmasuutin	Tyhjäänkäynti- suutin	Nousuputki
3	15	O	0,6 —0,75	0,5 —0,6	0,4—0,7	3,5
4	16		0,65—0,75	0,5 —0,6		3,5—3,3
5	17		0,75—0,85	0,6 —0,7		3,3—4,0
6	18	I	0,85—0,95	0,7 —0,75	0,5—0,8	4,0
7	19		0,95—1,05	0,75—0,8		4,0—3,8
8	20	II	1,05—1,15	0,8 —0,85		0,6—0,9
9	21		1,15—1,2	0,85—0,9		
10	22	III	1,2 —1,25	0,9 —1,0	0,7—1,0	
11—12	23		1,25—1,3	1,0 —1,05		
13—14	24		1,3 —1,35	1,05—1,1		
15—16	25	IV	1,35—1,4	1,1 —1,15	0,9—1,2	3,8—3,6
17—18	26		1,4 —1,45	1,15—1,2		
19—20	27		1,45—1,5	1,2 —1,25		
21—22	28	V	1,5 —1,55	1,25—1,3	1,0—1,4	3,6
23—24	29		1,6 —1,7	1,3 —1,35		
25—26	30		1,7 —1,75	1,35—1,4		
27—28	31	VI	1,8 —1,85	1,4 —1,45		3,6
29—30	32		1,8 —1,9	1,45—1,5		
31—32	33		1,95—2,0	1,5 —1,55		
33—34	33		2,0 —2,1	1,55—1,6		

MOOTTORI-tarpeita:

**MAGNEETTOJA,
SYTYTYSTULPPIA,
K A A P E L E I T A,
VALAISTUSLAITTEITA,
ÖLJYJÄ, HANOJA Y.M.**

MOOTTORIPYÖRIÄ

**POLKUPYÖRÄN
APUMOOTTOREITA**